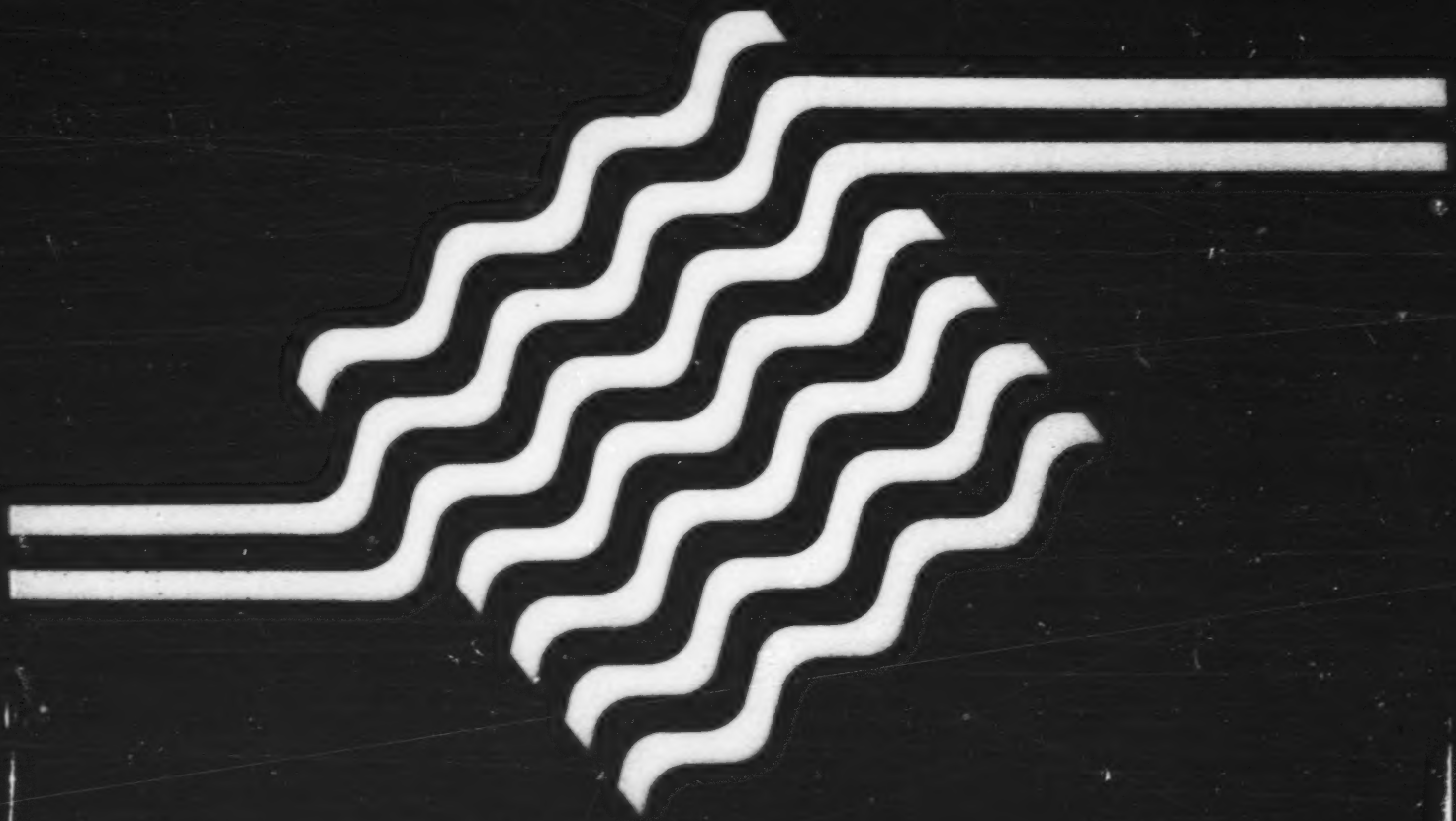
The Government of Canada's Support for Technology Development



Support for Technology Development

A Summary of Federal Programs and Incentives

1983/84

© Minister of Supply and Services Canada 1983
Cat. No. ST31-13/1983
ISBN 0-662-52423-3

Foreword

Technology is a critical ingredient in determining Canada's economic and social development over the next decade.

Canada is in the forefront of the world-wide phenomenon of technological change and development. As a country, we are very fortunate to possess the skills, the capital, and the will to take advantage of the yet unknown opportunities which the new technologies will be presenting to us.

The dynamic nature of technology development also presents our country with some real challenges in managing this change to the benefit of all Canadians. A period of change is also a period of adjustment.

In 1983/84 federal expenditures on programs and incentives in support of technology development are expected to exceed $850 million.

This booklet presents a summary of those current federal government programs and incentives which assist and encourage technology development in Canada. They range from tax incentives to encourage innovation by helping industry take the risks inherent in developing and using the new technologies, to information about new technologies, to assistance in training and developing the new skills required for the new technologies.

Should readers require more information on the programs than provided in this booklet, they are referred to departmental contacts listed on page 19 under "For Further Information".

Federal Government Support for Technology Development

Table of Contents

A. Tax Incentives 7

Special Allowance 7
Investment Tax Credit 7

B. Financial Assistance for Research and Development 8

Enterprise Development Program (EDP) 8
Support for Technology Enhanced Productivity (STEP) 8
Industrial Research Assistance Program (IRAP) 9
Defence Industry Productivity Program (DIPP) 10
Program for Industry/Laboratory Projects (PILP) 11

C. Scientific and Technical Information 12

Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI) 12
Industrial Research Assistance Program (IRAP) 12

D. Training Assistance 13

New Technology Employment Program (NTEP) 13
National Industrial Training Program (NITP) 13

E. Technology Support through Procurement 14

Contracting-Out Policy 14
Unsolicited Proposals Program (UP) 14
Source Development Fund 14
Profit Policy 14

F. Technology Support through Institutes 15

Industrial Research Association (IRA) 15
Industrial Research Institutes (IRI) 15
Centres for Advanced Technology (CAT) 15
Canadian Industrial Innovation Centres (CIIC) 16

G. Departmental Programs 17

Industrial Energy Research and Development Program (IERD) 17
New Crop Development Fund (NCDF) 17
Purchase and Use of Solar Heating (PUSH) 17
Energy from the Forest (ENFOR) 17
Development and Demonstration of Resource and Energy Conservation Technology (DRECT) 18

H. Intellectual Property 18

Canadian Patents and Development Limited (CPDL) 19

Federal Government Support for Technology Development

The Federal Government provides support for technology development through a variety of mechanisms, ranging from tax incentives to grants, loans and contracts for goods and services.

A. Tax Incentives

Section 37 of the Income Tax Act allows taxpayers to deduct all current and capital expenditures for R & D in the year in which they were incurred. The government has also introduced in recent budgets two major tax incentives for R & D in Canadian industry.

Special Allowance

Since 1978, corporations carrying on business in Canada have been allowed to deduct a further 50 per cent of current and capital R & D expenditures over and above the average of R & D expenditures incurred in the previous three years.

Investment Tax Credit

Scientific research expenditures made after November 16, 1978, are also eligible for an investment tax credit. The basic credit is 10 per cent of the taxpayers' expenditures on R & D, except for expenditures made in the Atlantic provinces and the Gaspé where it is 20 per cent. Also, expenditures made by Canadian-controlled private corporations which qualify in the year in which the expenditure is made for the small business deduction are eligible for a deduction of 25 per cent.

The amount deductible from the tax otherwise payable in any one year is limited to a maximum of $15,000 plus one half of the federal tax otherwise payable in excess of $15,000. Any balance of the tax credit in the year may be carried forward for five years and deducted under the same rule.

Individuals and corporations can invest in R & D ventures through a *limited partnership* to use the 100% deduction and the investment tax credit against their other income. This will lower the risk/reward ratio of such an investment.

A limited partnership has two classifications of partners. The general partner conducts the business and has joint and several liability for the financial undertakings of the partnership. The limited partners contribute capital and own an interest in the partnership but are prohibited from participating in management. The limited partner is liable only to the extent of capital contributed.

Potential limited partners should seek legal and professional tax advice on the provincial and federal income tax consequences of participating. Each venture should be assessed on its merits.

The value of the Special Allowance and Investment Tax Credit for R & D are estimated to be worth about $120 million.

B. Financial Assistance for Research and Development

Enterprise Development Program (EDP)

The EDP is a wide-ranging program of *assistance to small and medium-sized businesses*. It was created on April 1, 1977, and is administered by the Department of Industry, Trade and Commerce.

The Program is administered by a main Enterprise Development Board, based in Ottawa, which handles projects involving companies with annual sales of more than $5 million, and by Regional Boards in the ten provinces which handle projects up to $200,000 involving smaller companies.

There are two aspects to the operation of the Boards, the first of which is support for innovation. Innovation assistance is designed to increase technological innovation in Canada where it will lead to industrial growth and economic benefit. Contributions are provided for selected projects to develop new or improved products and processes. The second aspect of the operation of the Boards is support for companies to adjust to basic changes in their market circumstances. This includes assistance for productivity improvement studies and restructuring of the firm.

Under the Program, up to 75 per cent of the direct costs of approved projects can be contributed by the government for companies with annual sales of less than $10 million and up to 50 per cent for companies with annual sales in excess of $10 million. EDP also provides guarantees for up to 90 per cent of long-term loans made by private lenders to manufacturers for adjustment projects such as the modernization or expansion of production systems including acquisition of plant and equipment. Loan guarantees for the past year were authorized at over $200 million.

Budget: 1982/83—$65.8 million (Innovation Component)

Support for Technology Enhanced Productivity (STEP)

In January 1982, Cabinet approved the establishment of the Support for Technology Enhanced Productivity (STEP) program to be administered by the Department of Industry, Trade and Commerce. This program replaced the Special Electronics Fund, and the Microelectronics Support Program.

STEP is comprised of three broad elements:

- — an industrial information program;
- — technology centres operated within the Institutional Assistance Program;
- — incentives administered within the Enterprise Development Program.

The industrial information program has two elements being implemented in parallel. Its purpose is to encourage senior-level executives in all sectors to consider the economic benefits of applying electronic-based technologies to their operation. Jointly with industry associations or groups of companies, STEP is supporting the development of intensive sector-specific seminars or workshops on the application of electronics within the industry.

STEP provides for the establishment of ten centres of advanced technology in microelectronics, one in each province in order to encourage regional capabilities in the application of microelectronics to industrial processes and products. Seven centres have been selected at the Universities of British Columbia, Alberta, Manitoba, Toronto, Sherbrooke, Moncton, and Dalhousie. Institutions in the three other provinces are under discussion.

The incentives include:

1. Support for first-time users of microelectronics, feasibility studies: $10,000 grant, up to 100% funding.

2. Support for first-time users of microelectronics, implementation/application: $100,000 contribution, up to 75% funding.
3. Support for the use of electronics in the production process, feasibility studies: $100,000 contribution, up to 50% funding.
4. Support for the use of electronics in the production process, implementation/application: $1,500,000 contribution, up to 50% funding.
5. Support for the development of custom integrated circuits: $500,000, up to 75% funding.
6. Support for major investment projects in electronics and electronic-dependent advanced equipment manufacturing industry as follows:
   - — R & D, up to 75% funding
   - — Machinery and Equipment, up to 50% funding
   - — Buildings, up to 15% funding.

Industrial Research Assistance Program (IRAP)

This Program was established in 1962, and is administered by the National Research Council (NRC). It constitutes the main thrust of NRC's support to Canadian companies in their efforts to expand through new product development. It encourages applied research in Canadian industry, with the objective of increasing the calibre and scope of industrial R & D in Canada in a business environment.

The IRAP was reorganized in April, 1981 and now incorporates the Technical Information Service program. The six elements of the program are:

Program Elements

IRAP-C	Field advisory service
IRAP-F	Technical information service
IRAP-H	Contributions to firms employing undergraduates
IRAP-L	Contributions to laboratory investigations
IRAP-M	Contributions to small projects
IRAP-P	Contributions to large projects

IRAP-C—Field Advisory Service

The Field Advisory Service of IRAP has officers stationed in 21 locations across Canada. These individuals are either NRC employees or are designated to work on behalf of IRAP in Provincial Research Organizations. They provide information and guidance on industrial engineering methods and techniques to develop better systems for improving the effectiveness of company functions and production operations. Experienced industrial engineers from the field offices will visit companies on request to advise them on the collection of relevant facts and data, the analysis of this data and on possible corrective actions. They will also help companies gain access to the other types of assistance provided by NRC and other government departments.

IRAP-F—Technical Information Service

The Technical Information Service has over 35 years experience in helping clients solve their technical problems. This service is of special interest to small and medium-sized companies with few or no technical library facilities, engineering or research staff. Larger firms also use the service to help their technical staff keep up-to-date on new information.

IRAP-H—Contributions to Firms Employing Undergraduates

This element of IRAP was formerly known as the "Scientific and Engineering Student Program (SESP)".

It pays the salaries of university and technological college students who help small firms with problems related to production, manufacturing and preparation of product designs, quality control, and plant layout.

IRAP-L—Contributions to Laboratory Investigations

This element provides financial assistance to small companies (up to 200 employees) to permit them to contract problem-solving investigations with appropriate research laboratories, institutes or consulting services. Under this sub-program, the total amount per project is limited to a maximum of $6,000. The company is reimbursed, on receipt of paid-up invoices, an amount equal to 75% of the authorized total cost of the contract. There is a limit of three projects per company per year.

IRAP-M—Contributions to Small Projects

This element of IRAP was formerly called Mini-IRAP.

The purpose of the program is to encourage small companies, with limited or no technical staff, to solve specific technical problems with their own staff and/or with the aid of external facilities in a selected research organization.

Companies may have up to 200 employees and little or no technical staff. Companies should be engaged in manufacturing and be incorporated provincially or federally.

Financial assistance will cover salaries and fringe benefits of professionals and technicians working on the approved project. This includes those under the subcontract to the cooperating research organization. The IRAP contribution towards a project could be up to $30,000 for a maximum of 12 months.

IRAP-P—Contributions to Large Projects

This element was the original IRAP program and continues to be the major program for assistance to industry for applied research projects lasting for two to three years. Projects must be scientifically feasible, commercially realistic to the applicant's company and have in view marketable end-products or processes for which a demonstrable need or an opportunity is foreseen. Research results should be capable of being exploited through Canadian facilities.

The purpose of the program is to increase the calibre and scope of industrial research in Canada in situations where it leads to high business effectiveness with economic and/or social benefit to Canada. This objective is pursued by extending financial support to approved research workers engaged in approved industrial research projects of high technical merit accompanied by prospects for a high return and good business plans for achieving success.

Companies incorporated in Canada are eligible. The financial assistance will cover salaries paid to the participating company's scientific and technical staff engaged in the project, including fringe benefits, and the participation, on a special basis, of university professors or consultants associated with the project.

Total IRAP Budget: 1982/83—$35.2 million.

Defence Industry Productivity Program (DIPP)

This Program was established in 1968 and is administered by the Department of Industry, Trade and Commerce. It replaced the Defence Development Sharing Program and the Industry Modernization for Defence Exports Program.

DIPP is designed to enhance the technological competence of the Canadian defence industry in its export activities by providing financial assistance to industrial

firms for selected projects. Emphasis is placed on those areas of defence technology having potential for defence or associated civil export sales. Assistance may cover: the development of products for export purposes; the acquisition of modern machine tools and other advanced manufacturing, test and quality control equipment to meet exacting military standards; and assistance with pre-production expenses to establish manufacturing sources in Canada for export markets, and defence market feasibility study assistance.

Only companies in the defence industry, or subcontractors to the defence industry, are eligible. Assistance is given in the form of contributions and repayable loans on a negotiated shared-cost basis. Allied governments and other companies may be involved.

Budget: 1982/83—$151.9 million ($148.4 million contributions, $3.5 million loans).

Budget: 1983/84 (est.)—$170 million.

Program for Industry/Laboratory Projects (PILP)

This Program was initiated in 1975 and is administered by the National Research Council (NRC). It is designed to promote a more rapid transfer of results from NRC laboratories and other federal laboratories to industry in situations where there are important opportunities for Canadian industrial exploitation. The Program is designed to help overcome barriers to industrial use of the research results of government laboratories by funding work that will advance development, allow better identification of the eventual product, expose the economic factors affecting the product or process and identify its place and position in the marketplace.

Projects for funding under PILP are selected from proposals which:

a) are aimed at an important Canadian need or opportunity;

b) derive from federal research or are in an area of interest to federal agencies where their staff and facilities can make significant contributions;

c) involve as prime performers Canadian companies with technical capability and an adequate business base;

d) give evidence of intent of the performer to commercialize the results either by himself or along with other identified parties in Canada;

e) identify the major barriers to commercialization and describe a procedure to overcome the barriers identified.

The proposals selected by NRC and other federal laboratories are considered to have the best combination of these factors. Another major consideration is the probability of high economic return if the project is successful.

Funds are provided through the negotiation of a contribution arrangement and occasionally via research contracts with Canadian companies.

Budget: 1982/83—$17.4 million

Budget: 1983/84—(est.)—$20.6 million

C. Scientific and Technical Information

Canada Institute for Scientific and Technical Information (CISTI)

This Institute, which is part of NRC, provides a general library service, acquiring and storing material on a wide range of scientific and technical information. This information is made available to businesses of all sizes. CISTI can also furnish regular reports tailored to the needs of specific firms, at minimal or no cost.

Industrial Research Assistance Program (IRAP)

The National Research Council also provides technical information through the Technical Information Service and the Field Advisory Service components of the Industrial Research Assistance Program. Details of these programs are provided on page 9.

D. Training Assistance

New Technology Employment Program (NTEP)

This Program, which was established in 1980, is administered by the Canada Employment and Immigration Commission (CEIC) with support from NRC; Energy, Mines and Resources (EMR) and MOSST. It provides salary assistance to small firms, individuals, associations, research institutes and crown corporations to hire technically qualified recent post-secondary graduates who cannot find employment in their discipline in the development of innovations in manufacturing products or processes, and in the development and application of conservation and alternative energy techniques and programs. Priority attention is given to the following areas of activity in conjunction with employment priorities of targeted clientele:

1) microelectronics
2) biotechnologies
3) materials technology
4) manufacturing science—including robotics and CAD/CAM
5) communications technology
6) energy-related R & D
7) geophysical exploration
8) instrumentation technologies
9) transportation technologies
10) ocean technology
11) toxicology

Under this Program, the federal government contributes up to 75 per cent of the wages paid to an eligible individual to a maximum of $290 per week per job. Contributions are provided for a maximum of twelve continuous months, and are limited to a maximum of $150,000 for each employer.

Budget: 1982/83—$3.6 million.

Budget: 1983/84—(est.)—$3.5 million.

National Industrial Training Program (NITP)

This Canada Employment and Immigration Commission (CEIC) Program is composed of two elements: General Industrial Training (GIT) and Critical Trade Skills Training (CTST). The basic difference between the two is the skill level involved, duration of training, rates of reimbursement and designation of eligible occupations.

The objective of GIT is to assist employers to meet their skill needs for workers in middle and higher level skills; to assist in adaptation to industrial and technological change and to train adult workers facing serious barriers to employment. Training assistance will be provided for a period of up to one year in areas such as equipment operation and maintenance, word processing, etc.

Budget: 1982/83—$77 million

Budget: 1983/84—(est.)—$86.9 million

CTST is directed towards training workers for high skill occupations in which there will be a national or regional shortage unless training efforts are increased. Training assistance will be provided for a period of up to two years in areas such as systems analysis, robotics programmers, and electronics technicians.

Budget: 1982/83—$54 million

Budget: 1983/84—(est.)—$99.2 million

E. Technology Support through Procurement

Contracting-Out Policy

In 1972, the government established a contracting-out policy which directs that government requirements for mission-oriented science and technology are to be contracted-out to the private sector, preferably to Canadian industry, unless a department can justify intramural or foreign performance.

The policy applies to present and new requirements in all scientific activities in the natural sciences and to human science requirements in the fields of urban, regional and transportation studies.

Although the contracting-out policy is primarily a procurement policy, it is intended to promote the development of a Canadian industrial R & D capability. It is expected that $250 million of government science requirements will be contracted out in 1982/83 and for 1983/84 it is anticipated that this will increase to $275 million.

Unsolicited Proposals (UP)

In 1974, the government expanded the contracting-out policy to cover unsolicited science and technology proposals which are submitted by industry and which fall within the mission of a government department. The UP Program is intended to permit the government to respond quickly to sound, unique proposals from the private sector in support of government science missions.

The Department of Supply and Services administers a fund which provides bridge financing for proposals which are accepted from the point of view of sponsorship, scientific merit and uniqueness, but which cannot be funded from the sponsoring department's current appropriations.

Budget: 1982/83—$15 million

Budget: 1983/84—(est.)—$15 million

Source Development Fund (SDF)

The Source Development Fund was established in 1981 to allow the government to make better use of procurement as an industrial development tool. The Fund was designed as an adjunct to the Procurement Review Mechanism to help develop a "source" as a supplier for government when a broader market exists in which Canada could derive significant economic benefit from this investment. The SDF pays for the incremental costs of high technology procurement-related developments which need up-front funding. The fund also supports product innovation and maximization of Canadian content.

Budget: $10 million per year (1981/82; 1982/83; 1983/84)

Profit Policy

Administered by the Department of Supply and Services, this directive sets out the policy and guidelines for the calculation of the profit applicable to negotiated contracts with the Canadian suppliers for both products and services to special specifications with total costs of $1 million or over.

The amount of profit to be applied will be calculated on the basis of four (4) factors: capital employed, general business risk, contractual risk, and contractor's contribution to a Canadian Value Added Strategy. The following are the areas in which recognition of the Canadian Value Added will be made for profit purposes:

1) reduction of regional disparities
2) promotion of R & D in Canada
3) Canadian content program
4) subcontracting to support special programs

F. Technology Support through Institutes

The Department of Industry, Trade and Commerce administers three (3) types of programs to encourage the diffusion of technology in the private sector.
Budget: 1982/83 — $1.45 million.

The Industrial Research Association (IRA)

In cooperation with industrial groups, four industrial research associations have been created to organize research and development activities important to these groups. In their early years, the associations are supported by grants from the Department of Industry, Trade and Commerce ($200,000 per annum for 5-7 years) and by membership subscriptions obtained from participating companies. As the associations develop, membership subscriptions and contracts with individual firms for specific, proprietary R & D work are expected to defray the total operating costs of the associations.

Associations have been formed in the following areas:

a) welding technology (Canadian Welding Development Institute);

b) equipment and services related to the transport and use of natural gas (Canadian Gas Research Institute);

c) new uses for elemental sulphur presently accumulating in Western Canada (Sulphur Development Institute of Canada);

d) building technology (Masonry Research Institute of Canada).

The first three associations are now financially self-sufficient.

The Industrial Research Institutes (IRI)

The Department of Industry, Trade and Commerce introduced this Program in January 1967. It is designed to assist Canadian universities to establish and administer industrial research institutes to provide scientific services for industrial firms unable to maintain research facilities and personnel of their own.

Assistance is provided by grants to help cover the costs of salaries of a director, an assistant, and a small secretarial staff, and certain of the travelling and administrative costs of maintaining an office for the Institute. Assistance is limited to a maximum of eight years.

Industrial research institutes have been established at the following educational institutions:

Technical University of Nova Scotia

University of Windsor

McMaster University

University of Waterloo

McGill University

École Polytechnique de Montréal

Université du Québec à Montréal

University of Manitoba

University of Ottawa

Centres for Advanced Technology

This Program was instituted by the Department of Industry, Trade and Commerce in 1968 to provide funds to permit universities and other institutions to establish and operate units with specialized capabilities for the benefit of industry. Support is limited to a maximum of seven years.

Under contract, these centres provide assistance with development projects to individual firms in specific technological areas. A similar program in the field of microelectronics has also been established.

Centres for Advanced Technology

Institution	Centre
College of Cape Breton	— Atlantic Coal Institute
Saskatchewan Research Council	— Centre for Advanced Instrumentation
Technical University of Nova Scotia	— Institute of Fisheries
McMaster University	— Canadian Institute of Metal working
Ontario Research Foundation	— Centre for Powder Metallurgy
University of Toronto	— Biomedical Instrumentation Development Unit
	— Microelectronics
British Columbia Research Council	— Centre for Ocean Engineering
University of Western Ontario	— Systems Analysis, Control and Design Activity
Nova Scotia Research Foundation	— Centre for Ocean Technology
Manitoba Research Council	— Canadian Food Products Development Centre
	— Health Industry Development Centre
McGill University	— Program for the Measurement and Control of Particles and Vapours
University of Waterloo	— Waterloo Process Development Centre

Microelectronics Centres

Institution
Dalhousie University
Université de Moncton
University of British Columbia
University of Alberta
University of Manitoba
Université de Sherbrooke
University of Toronto

Canadian Industrial Innovation Centres (CIIC)

There are two CIIC centres to date. One was founded at the University of Waterloo but is becoming an independent institution. The other is located at the École Polytechnique de Montréal.

The purpose of these centres is to assist entrepreneurs and inventors to commercialize their inventions and to teach entrepreneurship by involving students in the commercialization of innovations. The innovations themselves can originate in any sector of the economy. For example, a businessman who has developed an innovation can propose its commercialization as a project for the centres. The students at the centre can tap university faculty, lawyers, consultants, etc., to get the project done. Fees are charged for services provided.

Federal funding for these centres is up to $1 million per year for each centre for five years, after which time the centres are expected to be self-sufficient.

G. Departmental Programs

Several federal departments have programs designed to assist technology development in specific industries or areas. These include:

Industrial Energy Research and Development Program (IERD)

This Department of Industry, Trade and Commerce Program, introduced in 1977, encourages and assists Canadian industry in undertaking research and development leading to new and improved processes, equipment, products and systems of an energy-conserving nature. It also encourages the widest possible use of the technology developed under the program by commercial exploitation in industrial or consumer markets or by licensing. Research and development funded by IERD is intended to be implemented in Canada to contribute to Canadian energy conservation objectives.

Grants are available for up to 50 percent of the total estimated project costs. (Costs include direct material and labour, specialized equipment, prototypes and pilot plants, travel, consultant fees and a reasonable allocation of overhead and general administrative expenses.)

The sharing ratio depends on the technical risk and/or the degree to which the developed technology can be used by other corporations.

Budget: 1982/83—$8 million

Budget: 1983/84 (est.)—$8 million

New Crop Development Fund (NCDF)

This Agriculture Canada Program is designed to bridge the gap between basic research and commercial production through development research and to share the financial risk and burden of larger scale field testing. It can also apply to testing new equipment.

Budget: 1982/83—$750,000

Purchase and Use of Solar Heating (PUSH)

This Department of Public Works Program supports the preferential purchase of Canadian-made solar space and water heating equipment for Government of Canada buildings.

Budget: 1982/83—$17.2 million

Energy from the Forest (ENFOR)

This program finances R & D related to the production, harvesting and utilization of forest biomass for energy. Two sub-programs are administered: Biomass Production and Biomass Conversion. Both were managed by Environment Canada through fiscal year 1982/83; in 1983/84 and beyond Environment Canada continues to manage the Biomass Production sub-program, but the Biomass Conversion sub-program is managed by Energy, Mines and Resources Canada.

a) *ENFOR: Biomass Production.* This program deals with the forest-oriented aspects of biomass energy, such as inventory, silviculture, harvesting and environmental impacts. Most projects are carried out under contract by private sector researchers and consultants.

Budget: 1982/83—$3.7 million

Budget: 1983/84 (est.)—$3.7 million

b) *ENFOR: Biomass Conversion.* This program is concerned with the transformation of biomass raw materials into prepared fuels or energy intensive chemicals. The objectives and priorities of the program can be divided into four main research and development areas:

1) Preparation of Feedstocks for Conversion Systems

2) Direct Combustion Technology

3) Prepared Fuels Conversion Technology

4) Industrial Chemicals Conversion Technology.

Budget: 1982/83—$4.1 million

Budget: 1983/84 (est.)—$4.0 million

Development and Demonstration of Resource and Energy Conservation Technology (DRECT)

The DRECT Program funds the development of new technologies to produce energy from industrial and municipal wastes and is administered by Environment Canada. It supports feasibility studies and development and analysis of energy recovery proposals.

Budget: 1982/83—$1.0 million

Budget: 1983/84 (est.)—$1.0 million

H. Intellectual Property

Canadian Patents and Development Limited (CPDL)

CPDL is the Crown Corporation responsible for arranging the commercial exploitation of inventions arising from research carried out by government departments, universities and public research institutions. Businesses and individual entrepreneurs may obtain rights to develop and produce inventions that have been assessed for patentability and commercial use.

CPDL maintains an inventory of inventions which are available for licence. These inventions are advertised to industry by means of trade shows, technical publications and an "Inventions Catalog."

The company is currently cooperating with the University of Waterloo in providing a cost-shared pilot invention screening program which is designed to offer inventors an assessment of the technical and commercial feasibility of their inventions along with recommendations on the need for further development, markets, etc. This service is provided to inventors for a flat fee of $50. The inventor retains full rights to the invention.

For further information:

Ministry of State for Science and Technology
Communications Services Division
270 Albert St.
Ottawa, Ontario
K1A 1A1 (613) 995-3093

Revenue Canada—Taxation
District Taxation Offices; or,
National Headquarters
875 Heron Rd
Ottawa, Ontario
K1A 0L8 (613) 593-4544

Industry, Trade and Commerce
Regional Offices; or,
235 Queen St.
Ottawa, Ontario
K1A 0H5 (613) 995-5771
or Zenith 03200

National Research Council Canada
Ottawa, Ontario
K1A 0R6

- Industrial Research Assistance Program (613) 993-2012
- Program for Industry/Laboratory Projects (613) 993-0357
- Technical Information Services (613) 993-1753
- Canada Institute for Scientific and Technical Information (613) 993-1600

Employment and Immigration Canada
Regional Offices; or,
Place du Portage
Hull, Quebec
K1A 0J9 (819) 994-4005

Supply and Services Canada
Regional Offices; or,
Science Centre
Place du Portage
Hull, Quebec
K1A 0S5 (819) 997-7480

Public Works Canada
Solar Programs Office
Ottawa, Ontario
K1A 0M2 (613) 998-3340

Environment Canada
ENFOR Secretariat
Ottawa, Ontario
K1A 1G5 (819) 997-2940

Agriculture Canada
New Crop Development Fund
Ottawa, Ontario
K1A 0C5 (613) 995-5880

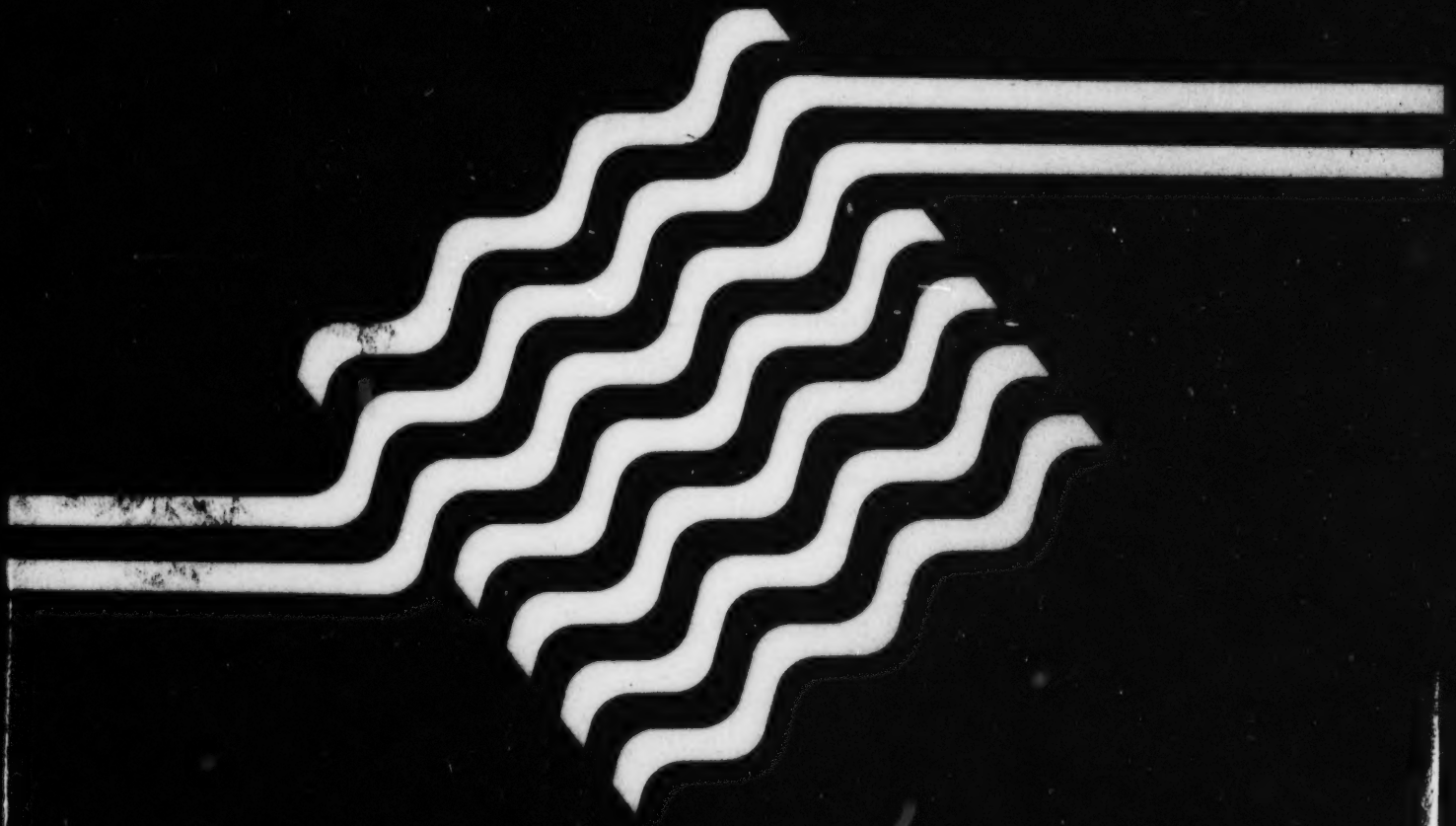
Canadian Patents and Development Ltd.
275 Slater St.
Ottawa, Ontario
K1A 0R3 (613) 996-5736

Canadian Industrial Innovation Centres

MONTREAL: P.B. Box 6079 Station A
Montreal, Quebec
H3C 3A7 (514) 344-4647

WATERLOO: 156 Columbia St. West
Waterloo, Ontario
N2L 3L3 (519) 885-5870

L'appui du gouvernement du Canada au développement technologique



Appui au développement technologique

Sommaire des programmes et des stimulants du gouvernement fédéral

1983-1984

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1983
N° de cat. ST31-13/1983
ISBN 0-662-52423-3

Avant-propos

La technologie est un des éléments importants qui détermineront le développement économique et social du Canada au cours de la prochaine décennie.

Le Canada se situe au premier plan du phénomène mondial de transformation et de développement technologique. Nous avons la chance, en tant que pays, de posséder les compétences, les fonds nécessaires et la volonté de profiter des possibilités encore inconnues que nous offriront les nouvelles techniques.

La nature dynamique du développement technologique représente également pour notre pays de réels défis d'organisation visant à assurer que la transformation se fera à l'avantage de tous les Canadiens. Une période de changement signifie également une période d'adaptation.

On estime à plus de 850 millions de dollars les dépenses fédérales de 1983-1984 consacrées aux programmes d'appui au développement technologique.

Le document ci-joint présente en bref les principaux programmes et stimulants actuels du gouvernement fédéral visant à aider et à encourager le développement technologique au Canada. Ce sont tout d'abord les stimulants fiscaux qui favorisent l'innovation en appuyant l'industrie face aux risques inhérents à la mise au point et à l'utilisation des nouvelles techniques, l'information relative aux nouvelles techniques et l'appui à la formation et au développement des nouvelles compétences requises par ces nouvelles techniques.

Le lecteur qui désire obtenir plus de renseignements que ceux qui sont fournis dans le présent document, au sujet des programmes, peut se référer à la liste des contacts ministériels, aux pages 22 et 23, au titre «Pour obtenir plus de renseignements».

L'appui du gouvernement fédéral au développement technologique

Table des matières

A. Les stimulants fiscaux 7

Amortissement spécial 7
Crédit d'impôt à l'investissement 7

B. Aide financière à la recherche-développement 8

Programme d'expansion des entreprises (EDP) 8
Programme d'aide à l'accroissement de la productivité au moyen de techniques (AAPT) 8
Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) 9
Programme de productivité de l'industrie du matériel de défense (PPIMD) 11
Programme de coopération laboratoire-industrie (PCLI) 11

C. L'information scientifique et technique 13

Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST) 13
Programme d'aide à la recherche industrielle 13

D. Appui à la formation 14

Programme d'emploi pour les innovations technologiques (PEIT) 14
Programme national de formation industrielle (PNFI) 14

E. Appui à la technologie par le biais de l'acquisition 15

La politique d'impartition 15
Les propositions spontanées (PS) 15
Fonds d'établissement des entreprises 15
Politique sur la marge bénéficiaire 15

F. Aide à la technologie par l'intermédiaire des instituts 17

Associations de recherche industrielle (ARI) 17
Instituts de recherche industrielle (IRI) 17
Centres de technologie avancée (CTA) 17
Centres canadiens d'innovation industrielle (CCII) 19

G. Les programmes ministériels 20

Programme de recherche et de développement de l'énergie industrielle (IERD) ... 20
Fonds d'introduction de nouvelles cultures (FINC) 20
Programme d'achat et d'utilisation d'équipement solaire (PAUES) 20
Programme de l'énergie forestière (ENFOR) 20
Programme de création et de démonstration de techniques de conservation des ressources et de l'énergie 21

H. La propriété intellectuelle 22

Société canadienne de brevets et d'exploitation limitée (SCBEL) 22

L'appui du gouvernement fédéral au développement technologique

Le gouvernement fédéral fournit un appui au développement technologique au moyen de nombreux mécanismes qui prennent la forme de stimulants fiscaux, de subventions, de prêts et de contrats pour les biens et les services.

A. Les stimulants fiscaux

L'article 37 de la *Loi de l'impôt sur le revenu* permet au contribuable de déduire toutes les dépenses courantes et en capital de la R-D effectuée au cours de l'année. Le gouvernement a également ajouté à ses récents budgets deux stimulants fiscaux importants pour la R-D faite dans les industries canadiennes.

Amortissement spécial

Depuis 1978, les sociétés qui font des affaires au Canada peuvent déduire encore 50 p. 100 des dépenses de R-D, courantes et en capital, dépassant la moyenne des dépenses de R-D engagées au cours des trois années précédentes.

Crédit d'impôt à l'investissement

Les dépenses de recherche scientifique engagées après le 16 novembre 1978 peuvent également faire l'objet d'un crédit d'impôt à l'investissement. Le crédit de base est de 10 p. 100 des dépenses du contribuable en R-D sauf pour les dépenses faites dans les provinces de l'Atlantique et la région de Gaspé où il s'élève à 20 p. 100. De même, pour les dépenses faites par les sociétés privées de propriété canadienne qui sont admissibles, dans le cadre des déductions accordées aux petites entreprises, il s'élève à 25 p. 100, durant l'année où les dépenses ont été faites.

La somme déductible des impôts, qui devrait autrement être payée au cours d'une année, se limite à un maximum de 15 000 $, plus la moitié de l'impôt fédéral qui devrait être payé au-delà de 15 000 $. Toute différence du crédit d'impôt de l'année peut être reportée pendant cinq ans et déduite conformément à la même méthode.

Les individus et les sociétés peuvent investir dans des entreprises de R-D, par le biais de la société en commandite, et bénéficier de la déduction de 100 p. 100 et du crédit d'impôt à l'investissement à l'égard de leur autre revenu. Cela leur permet d'atténuer le risque par rapport au profit d'un tel investissement.

Une société en commandite a deux types de participants. Les commandités dirigent l'entreprise et sont responsables conjointement et solidairement des engagements financiers de la société. Les commanditaires fournissent des fonds et possèdent des intérêts dans la société mais sont exclus de la gestion de l'entreprise. La responsabilité du commanditaire est limitée à la portion du capital engagé.

Les commanditaires éventuels devraient demander conseil auprès d'avocats et d'experts techniques quant aux incidences fiscales de leur participation. Il faut évaluer chaque entreprise au mérite.

On estime à 120 millions de dollars la valeur de la déduction spéciale et du crédit d'impôt à l'investissement en R-D.

B. Aide financière à la recherche-développement

Programme d'expansion des entreprises (EDP)

L'EDP est un programme global d'*aide à la petite et à la moyenne entreprise*. Il a été créé le 1er avril 1977 et relève du ministère de l'Industrie et du Commerce.

Le Programme d'expansion des entreprises est sous la direction d'une Commission de l'expansion des entreprises (qui a son siège social à Ottawa et qui s'occupe de projets touchant les sociétés dont les ventes annuelles dépassent 5 millions de dollars) et de commissions régionales, dans les dix provinces, qui s'occupent des projets pouvant atteindre une valeur de 200 000 $ et qui touchent les sociétés de moindre envergure.

On retrouve deux aspects dans le fonctionnement des commissions, le premier étant l'aide à l'innovation. Conçue de façon à accroître l'innovation technologique au Canada, cette aide s'applique dans les cas où elle devrait entraîner une croissance industrielle et des avantages économiques. Des contributions sont accordées à des projets précis servant à perfectionner des procédés ou des produits nouveaux ou améliorés. Le deuxième aspect du fonctionnement de la Commission est l'aide aux sociétés qui doivent faire des modifications importantes en vue de s'adapter au marché. On retrouve notamment l'aide aux études sur l'amélioration de la productivité et à la restructuration de l'entreprise.

Dans le cadre de ce programme, le gouvernement peut payer jusqu'à 75 p. 100 des frais des projets approuvés pour les sociétés qui ont des ventes annuelles de moins de 10 millions de dollars, et jusqu'à 50 p. 100 pour les sociétés qui ont des ventes annuelles dépassant 10 millions de dollars. Le programme EDP fournit également des garanties pour un maximum de 90 p. 100 des prêts à long terme consentis par des prêteurs privés aux fabricants pour des projets de modernisation ou d'expansion des systèmes de production, notamment l'achat d'usines et d'équipement. L'an dernier, on a accordé des garanties de prêt de plus de 200 millions de dollars.

Budget: 1982-1983—65,8 millions de dollars (pour la partie innovation)

Programme d'aide à l'accroissement de la productivité au moyen de techniques (AAPT)

En janvier 1982, le Cabinet a approuvé la création du programme d'aide à l'accroissement de la productivité au moyen de techniques (AAPT), administré par le ministère de l'Industrie et du Commerce. Ce programme remplace le Fonds spécial de l'électronique et le Programme d'aide à la micro-électronique.

Le programme AAPT englobe trois grands éléments:

- — un Programme d'information industrielle
- — des centres de technologie fonctionnant dans le cadre du Programme d'aide aux institutions
- — des stimulants administrés par le Programme d'expansion des entreprises

Le Programme d'information industrielle comporte deux volets mis en vigueur de façon parallèle. Il vise à encourager les cadres supérieurs de tous les secteurs à prendre en considération les avantages économiques de l'application des techniques électroniques à leur mode de fonctionnement. De concert avec les associations industrielles ou les groupes d'industries, AAPT appuie la mise sur pied de séminaires ou d'ateliers spécialisés dans les secteurs d'activités intensives; ils porteront sur l'application de l'électronique dans l'industrie.

AAPT assure la mise sur pied de dix centres de technologie avancée en micro-électronique, un dans chaque province, de façon à encourager les capacités régionales nécessaires à l'application de la micro-élec-

tronique aux procédés et aux produits industriels. On a choisi jusqu'à présent sept centres, aux universités de Colombie-Britannique, de l'Alberta, du Manitoba, de Toronto, de Sherbrooke, de Moncton et à l'Université Dalhousie. On discute actuellement la possibilité de mettre sur pied des institutions semblables dans les trois autres provinces.

Les stimulants comportent:

1. une aide aux nouveaux usagers de microélectronique: études de possibilités, subvention de 10 000 $, financement jusqu'à 100 p. 100.
2. une aide aux nouveaux usagers de microélectronique pour la mise en vigueur-application: contribution de 100 000 $, financement jusqu'à 75 p. 100.
3. une aide pour l'utilisation de l'électronique dans les étapes de la production: études de possibilités, contribution de 100 000 $, financement jusqu'à 50 p. 100.
4. une aide pour l'utilisation de l'électronique dans les étapes de la production: mise en vigueur-application, contribution de 1 500 000 $, financement jusqu'à 50 p. 100.
5. une aide pour la mise au point de circuits intégrés sur mesure: 500 000 $, financement jusqu'à 75 p. 100.
6. une aide à des projets d'investissement importants en électronique et à l'industrie de fabrication d'équipement de pointe nécessitant l'électronique:
   - — R-D, financement jusqu'à 75 p. 100
   - — machinerie et équipement, financement jusqu'à 50 p. 100
   - — édifices, financement jusqu'à 15 p. 100

Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI)

Ce programme a été créé en 1962 et relève du Conseil national de recherches (CNRC). Il constitue un des principaux efforts du CNRC en vue d'aider les sociétés canadiennes qui désirent perfectionner de nouveaux produits. Il encourage l'industrie canadienne à exécuter des travaux de recherche appliquée en vue d'accroître l'importance et la portée de la R-D industrielle au Canada en milieu commercial.

En avril 1981, on a restructuré le PARI et on y a intégré le Service d'information technique (SIT). Le programme comprend six volets; ce sont:

PARI-C	Service consultatif sur place
PARI-F	Service d'information technique
PARI-H	Contributions aux entreprises employant des étudiants de 1er cycle
PARI-L	Contributions aux études menées en laboratoire
PARI-M	Contributions aux petits projets
PARI-P	Contributions aux projets importants

PARI-C—Service consultatif sur place

Des officiers du Service consultatif sur place du PARI sont en poste dans 21 localités à travers le Canada. Ce sont soit des employés du CNRC ou des personnes travaillant pour le compte du PARI dans des organismes provinciaux de recherches. Ils dispensent des renseignements et des conseils sur les procédés et les techniques de génie industriel visant à mettre au point de meilleures méthodes d'amélioration de l'efficacité des activités de l'entreprise et des techniques de production. Des ingénieurs industriels spécialisés, en poste dans les localités, rendent visite aux sociétés, sur demande, afin de les conseiller sur la façon de recueillir et d'analyser des données et des faits pertinents et sur les mesures correctives qui devraient être apportées. Ils aident également les entreprises à accéder aux autres formes d'appui disponibles au CNRC et dans les autres ministères gouvernementaux.

PARI-F—Service d'information technique

Depuis 35 ans le Service d'information technique aide les clients à résoudre leurs problèmes techniques. Ce service est particulièrement intéressant pour les petites et moyennes entreprises qui ne disposent pas ou très peu de services de bilbiothèque technique ni de personnel de recherche ou d'ingénierie. Les plus grandes entreprises font également appel à ce service afin de permettre à leur personnel technique d'être au courant des informations récentes dans leur domaine.

PARI-H—Contributions aux entreprises employant des étudiants de 1er cycle

Cette composante du PARI, anciennement connue sous le nom de «Programme d'étudiants stagiaires en sciences et en génie (PESG)» fournit les salaires des étudiants d'universités ou de collèges techniques qui aident les petites entreprises à résoudre leurs problèmes relatifs à la production, la fabrication et la préparation de conceptions de produits, le contrôle de la qualité et la conception d'un plan d'usine.

PARI-L—Contributions aux études menées en laboratoire

Cette partie du programme fournit une aide financière à la petite entreprise (jusqu'à 200 employés). Cet appui leur permet d'entreprendre des études afin de solutionner des problèmes, dans des laboratoires ou des instituts de recherche appropriés et avec l'appui de services consultatifs pertinents. Le montant total accordé à chaque projet, dans le cadre de ce sous-programme, se limite à un maximum de 6 000 $. Sur réception de factures acquittées, on rembourse à l'entreprise un montant égal à 75 p. 100 du coût total autorisé pour le contrat. Le nombre de projets est limité à trois par année pour chaque entreprise.

PARI-M—Contributions aux petits projets

Cette composante du PARI était anciennement connue sous le nom de Mini-programme PARI.

Ce programme vise à encourager les petites entreprises qui ne disposent pas ou peu de personnel technique à résoudre des problèmes techniques particuliers avec leur propre personnel et/ou avec l'aide des installations *extra muros* d'un organisme de recherche sélectionné.

Les entreprises peuvent compter jusqu'à 200 employés et disposer ou non d'un personnel technique restreint. Elles doivent être engagées dans la fabrication et être incorporées sur le plan provincial ou fédéral.

L'appui financier défraiera le coût des salaires et des avantages divers des professionnels et des techniciens qui travaillent au projet approuvé. Ceci comprend les sous-contractuels de l'organisme de recherche coopérant. La contribution du PARI à un projet peut atteindre la somme de 30 000 $, pour une période limitée à 12 mois.

PARI-P—Contributions aux projets importants

Ce volet constituait autrefois la totalité du PARI: il continue d'être le principal programme d'appui à l'industrie pour les projets de recherche appliquée d'une durée de deux à trois ans. Ces projets doivent être réalisables sur les plans scientifique et commercial par l'entreprise participante et doivent viser la mise en marché de produits finis ou de méthodes pour lesquelles il existe un besoin réel ou une possibilité. On devrait pouvoir exploiter les résultats de la recherche dans des installations canadiennes.

Le programme vise à augmenter l'importance et la portée de la recherche industrielle au Canada

lorsqu'elle entraîne une efficacité commerciale considérable accompagnée d'avantages économiques et/ou sociaux pour le Canada. On poursuit cet objectif en augmentant l'appui financier de façon à en faire profiter des chercheurs reconnus engagés dans des projets de recherche industrielle approuvés et de grande valeur technique, accompagnés de possibilités de rendement considérable et de projets commerciaux valables pouvant assurer la réussite. Les entreprises incorporées au Canada sont admissibles au programme. L'appui financier couvrira les salaires du personnel scientifique et technique engagé dans le projet par l'entreprise participante et comprendra les avantages divers et la participation, sur une base particulière, de professeurs d'universités ou de consultants associés au projet.

Budget: 1982-1983—35,2 millions de dollars

Programme de productivité de l'industrie du matériel de défense (PPIMD)

Ce programme a été créé en 1968 et relève du ministère de l'Industrie et du Commerce. Il remplace le Programme à coût partagé pour l'expansion de la défense et le Programme de modernisation de l'industrie pour les exportations de la défense.

Le DIP vise à rehausser la compétence technologique des industries de défense canadiennes quant à leurs activités d'exportation, en offrant de l'aide financière aux sociétés industrielles pour certains projets. On met surtout l'accent sur les domaines des technologies de la défense qui pourraient servir aux ventes d'exportation dans le domaine de la défense ou dans des domaines civils connexes. L'aide peut toucher: la mise au point de produits d'exportation, l'achat de machines-outils modernes et d'autre matériel de fabrication perfectionnée servant au contrôle de la qualité et aux épreuves en vue de satisfaire aux normes militaires de précision, une aide pour les dépenses de préproduction afin d'établir des sources de fabrication au Canada pour le marché d'exportation et une aide aux études sur les possibilités de marchés dans le domaine de la défense.

Seules les sociétés de l'industrie de la défense ou les sous-traitants de cette industrie sont admissibles. L'aide est accordée sous forme de contributions ou de prêts remboursables selon un programme négocié de partage des frais. Les gouvernements alliés et les autres sociétés peuvent y participer.

Budget: 1982-1983—151,9 millions de dollars
(148,4 millions sous forme de contributions et 3,5 millions sous forme de prêts)

Budget: 1983-1984 (évaluation)—170 millions de dollars

Programme de coopération laboratoire-industrie (PCLI)

Ce programme, entrepris en 1975, est administré par le Conseil national de recherches. Il est destiné à encourager un transfert plus rapide des résultats de la recherche effectuée dans les laboratoires du CNRC et d'autres laboratoires gouvernementaux vers l'industrie, dans des situations présentant des occasions importantes d'exploitation industrielle canadienne. Le programme est conçu de manière à aider à surmonter les obstacles à l'utilisation industrielle des résultats de recherches effectuées dans les laboratoires du gouvernement, en subventionnant les travaux qui contribueront au développement, qui permettront une meilleure identification du produit éventuel, qui mettront en évidence les facteurs économiques influençant les procédés ou les produits et qui identifieront la position du produit sur le marché.

Les projets subventionnés en vertu de ce programme sont choisis parmi des propositions qui:

a) sont orientées vers une possibilité ou un besoin important au Canada,

b) découlent de recherches effectuées par le fédéral ou qui ont trait à un domaine d'intérêt pour les organismes fédéraux et dans lequel ces derniers, grâce à leur personnel et à leurs laboratoires, sont en mesure d'apporter une contribution significative,

c) comprennent la participation de sociétés canadiennes possédant le potentiel technique et une assise commerciale suffisante en tant que principaux exécutants,

d) mettent en évidence l'intention de l'exécutant d'utiliser les résultats à des fins commerciales, soit seul ou de concert avec d'autres parties identifiées au Canada,

e) déterminent les obstacles majeurs à la commercialisation des résultats et expliquent les modalités à suivre pour surmonter ces obstacles.

Les propositions retenues seront celles qui, selon le CNRC et d'autres laboratoires fédéraux, détiennent la meilleure combinaison de facteurs. De plus, on favorise, dans une grande mesure, les propositions qui fourniront un rendement économique élevé en cas de succès.

Les fonds sont fournis à la suite de la négociation d'une contribution et parfois par le biais de contrats de recherches avec les sociétés canadiennes.
Budget : 1982-1983—17,4 millions de dollars

Budget : 1983-1984 (évaluation)—20,6 millions de dollars

C. L'information scientifique et technique

L'Institut canadien d'information scientifique et technique (ICIST)

Cet institut relève du CNRC et fournit des services bibliothécaires généraux en se procurant et en emmagasinant de la documentation portant sur un vaste éventail de domaines scientifiques et techniques. Cette information profite aux entreprises de toutes tailles. L'ICIST peut également fournir des comptes rendus réguliers s'adaptant aux besoins de sociétés particulières, sans frais ou à des frais minimes.

Programme d'aide à la recherche industrielle

Le Conseil national de recherches fournit des renseignements techniques par le biais du Service d'information technique et du Service consultatif sur place du programme d'appui à la recherche industrielle. Des détails de ces programmes sont fournis aux pages 9 et 10.

D. Appui à la formation

Programme d'emploi pour les innovations technologiques (PEIT)

Ce programme est entré en vigueur en septembre 1980. Il est administré par la Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada (CEIC) aidée du CNRC, du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources (EMR) et du MEST. Il défraie une partie des salaires des petites entreprises, des particuliers, des associations, des instituts de recherche et des corporations de la couronne, afin que ces derniers puissent embaucher de nouveaux diplômés post-secondaires spécialisés dans le domaine technique et qui n'arrivent pas à trouver d'emploi en innovation de produits manufacturiers ou de procédés et pour l'élaboration et la mise en application de programmes et de techniques d'économie d'énergie ou d'énergies nouvelles. On accordera une attention toute particulière aux domaines suivants d'activités, conjointement avec les priorités d'emploi de la clientèle visée :

1) la micro-électronique
2) la biotechnologie
3) la technologie des matériaux
4) les sciences de la fabrication—y compris la robotique et le CAO/FAO
5) la technologie des communications
6) la R-D relative à l'énergie
7) l'exploration géophysique
8) les technologies d'instrumentation
9) les technologies de transport
10) la technologie océanique
11) la toxicologie

La contribution du gouvernement fédéral à ce programme porte seulement sur les salaires. Elle peut atteindre 75 p. 100 du salaire payé à un particulier admissible, soit un maximum de 290 $ par semaine par emploi. Les contributions sont fournies pendant un maximum de 12 mois continus et de 150 000 $ pour chaque employeur.

Budget: 1982-1983—3,6 millions de dollars

Budget: 1983-1984 (évaluation)—3,5 millions de dollars

Programme national de formation industrielle (PNFI)

Ce programme de la Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada (CEIC) comprend deux volets: la formation industrielle générale (F.I.G.) et la formation dans les métiers en pénurie de main-d'œuvre spécialisée (F.M.P.M.S.). La différence fondamentale entre les deux composantes se situe dans le niveau de compétence exigée, la durée du programme de formation, le taux de remboursement et le choix des professions admissibles.

La F.I.G. vise à aider les employeurs à combler leurs besoins en ouvriers de niveau moyen et élevé de compétence, à les appuyer dans leur adaptation au changement technologique et industriel et à former des ouvriers adultes qui font face aux sérieux problèmes de l'emploi. On accorde un appui à la formation pour une période allant jusqu'à un an dans des domaines tels que l'utilisation et l'entretien du matériel, le traitement de mots, etc.

Budget: 1982-1983—77 millions de dollars

Budget: 1983-1984 (évaluation)—86,9 millions de dollars

La F.M.P.M.S. vise à encourager la formation d'ouvriers dans des professions spécialisées qui risquent de connaître une pénurie au niveau national ou régional à moins que les efforts de formation ne soient augmentés. L'appui à la formation sera fourni pour une période allant jusqu'à deux ans dans le cas des analystes de systèmes, des programmeurs en robotique, des techniciens en électronique, etc.

Budget: 1982-1983—54 millions de dollars

Budget: 1983-1984 (évaluation)—99,2 millions de dollars

E. Appui à la technologie par le biais de l'acquisition

La politique d'impartition

En 1972, le gouvernement établissait une politique d'impartition qui stipulait que les travaux gouvernementaux en matière de sciences et de technologie à caractère thématique devaient être donnés à contrat au secteur privé, de préférence à l'industrie canadienne, à moins qu'un ministère ne puisse justifier son exécution *intra muros* ou à l'étranger.

La politique s'applique aux besoins actuels et nouveaux dans toutes les activités scientifiques du domaine des sciences naturelles et aux besoins en sciences humaines du domaine des études urbaines, régionales et des études de transport.

Bien que la politique d'impartition soit avant tout une politique d'achat, elle est conçue pour encourager le développement des compétences canadiennes en R-D industrielle. On s'attend que des contrats s'élevant à un total de 250 millions de dollars seront accordés en 1982-1983 pour répondre aux besoins en science du gouvernement et on croit que cette somme devrait atteindre 275 millions de dollars en 1983-1984.

Les propositions spontanées (PS)

En 1974, le gouvernement élargissait sa politique d'impartition afin d'englober les propositions spontanées en sciences et en technologie qui sont présentées par l'industrie et qui relèvent du mandat d'un ministère gouvernemental. Le programme de PS est conçu en vue de permettre au gouvernement de répondre rapidement à des propositions sérieuses et uniques provenant du secteur privé et venant appuyer les orientations scientifiques du gouvernement.

Le ministère des Approvisionnements et Services administre un fonds qui fournit le financement nécessaire à des propositions qui sont acceptées grâce à leur caractère de parrainage, de mérite scientifique et de caractère unique, mais qui ne peuvent être financées dans le cadre des budgets courants des ministères qui les parrainent.
Budget: 1982-1983—15 millions de dollars

Budget: 1983-1984 (évaluation)—15 millions de dollars

Fonds d'établissement des entreprises

Le Fonds d'établissement des entreprises, créé en 1981, est un instrument qui permet au gouvernement de faire meilleur usage de l'approvisionnement en tant qu'instrument de développement industriel. Le Fonds a été conçu comme une addition au mécanisme chargé de superviser les achats publics et visant à créer une source d'approvisionnement éventuelle, lorsqu'il y a des raisons de croire qu'il existe un marché plus important qui rapporterait au Canada des avantages économiques considérables. Le FDE défraie les coûts accrus de la mise au point technologique liée a l'approvisionnement qui nécessite un financement stratégique. Il appuie également l'innovation dans le domaine des produits et la valorisation du contenu canadien.
Budget: 10 millions de dollars par année (1981-1982; 1982-1983; 1983-1984)

Politique sur la marge bénéficiaire

Cette directive du ministère des Approvisionnements et Services établit la politique et les lignes directrices lorsqu'il s'agit de calculer le montant des bénéfices qui s'appliquent aux contrats négociés avec les fournisseurs canadiens, pour les produits et services devant répondre à des exigences spéciales et dont le coût dépasse 1 million de dollars.

Le montant des bénéfices à retenir sera déterminé à partir de quatre facteurs: le capital engagé, le risque commercial général, le risque contractuel et la contribution du contractant à une stratégie de valeur ajoutée

canadienne. Les domaines suivants sont ceux où l'on reconnaîtra la valeur ajoutée canadienne à des fins de bénéfices :

1) réduction des disparités régionales
2) promotion de la R-D au Canada
3) programme à contenu canadien
4) sous-traitance à l'appui de programmes spéciaux

F. Aide à la technologie par l'intermédiaire des instituts

Le ministère de l'Industrie et du Commerce administre trois genres de programmes destinés à stimuler la diffusion de la technologie dans le secteur privé.
Budget : 1982-1983—1,45 million de dollars

Associations de recherche industrielle (ARI)

Quatre associations de recherche industrielle ont été formées, de concert avec des groupes industriels, afin d'organiser l'exécution de la recherche-développement revêtant une importance certaine pour ces groupes. Au cours des premières années, le travail général des associations est subventionné par le ministère de l'Industrie et du Commerce (à raison de 200 000 $ par année pendant cinq à sept ans) ainsi que par des cotisations fournies par les entreprises participantes. Au fur et à mesure que les associations prennent de l'importance, les cotisations et les contrats passés avec des entreprises pour certains travaux de R-D précis et d'intérêt privé devraient amortir tous les frais d'exploitation de ces associations.

Des associations ont été formées dans les domaines suivants :

a) technologie de la soudure (Canadian Welding Development Institute)
b) matériel et services liés au transport et à l'utilisation du gaz naturel (Canadian Gas Research Institute)
c) nouveaux usages des réserves de soufre élémentaire s'accumulant actuellement dans l'ouest du Canada (Sulphur Development Institute of Canada)
d) technologie de la construction (Masonry Research Institute of Canada)

Les trois premières associations sont maintenant financièrement autonomes.

Instituts de recherche industrielle (IRI)

Le ministère de l'Industrie et du Commerce a élaboré ce programme en janvier 1967 afin d'aider les universités canadiennes à créer et à diriger des instituts de recherche industrielle destinés à fournir des services scientifiques à des entreprises industrielles incapables de veiller elles-mêmes au maintien et à l'entretien d'établissements de recherche et d'employés.

Des subventions sont accordées pour amortir le coût des traitements accordés à un directeur, à un adjoint, à quelques secrétaires, ainsi que certains des frais de déplacement et des frais administratifs consécutifs à l'entretien d'un bureau pour l'institut. L'aide n'est accordée que pour une durée maximale de huit ans.

Des instituts de recherche industrielle ont été fondés dans les établissements scolaires suivants :

Université technique de la Nouvelle-Écosse
Université de Windsor
Université McMaster
Université de Waterloo
Université McGill
École polytechnique de Montréal
Université du Québec à Montréal
Université du Manitoba
Université d'Ottawa

Les Centres de technologie avancée (CTA)

Ce programme a été créé en 1968 par le ministère de l'Industrie et du Commerce afin de fournir des fonds permettant aux universités et aux autres établissements d'installer et de faire fonctionner des unités possédant des compétences spécialisées avantageuses pour l'industrie. L'appui se limite à un maximum de sept ans.

En vertu de contrats avec des entreprises particulières, ces centres offrent de l'aide pour des projets d'expansion dans des domaines techniques précis. On a également mis sur pied un programme semblable dans le domaine de la micro-électronique.

Centres de technologie avancée

Établissement	Centre
Collège universitaire du Cap-Breton	— Atlantic Coal Institute
Conseil de recherches de la Saskatchewan	— Centre for Advanced Instrumentation
Université technique de la Nouvelle-Écosse	— Institute of Fisheries
Université McMaster	— Canadian Institute of Metalworking
Ontario Research Foundation	— Centre for Powder Metallurgy
Université de Toronto	— Biomedical Instrumentation Development Unit
Conseil de recherches de la Colombie-Britannique	— Centre for Ocean Engineering
Université Western Ontario	— Analyse des sytèmes-activités de contrôle et de conception
Nova Scotia Research Foundation	— Centre for Ocean Technology
Conseil de recherches du Manitoba	— Canadian Food Products Development Centre
	— Health Industry Development Centre
Université McGill	— Programme de mesure et de contrôle des particules et des vapeurs
Université de Waterloo	— Waterloo Process Development Centre

Centres de micro-électronique

Institution
Université Dalhousie
Université de Moncton
Université de la Colombie-Britannique
Université de l'Alberta
Université du Manitoba
Université de Sherbrooke
Université de Toronto

Centres canadiens d'innovation industrielle (CCII)

Jusqu'à présent, il existe deux de ces centres. Le premier, créé à l'Université de Waterloo, est en voie de devenir une institution indépendante. L'autre est situé à l'École polytechnique de Montréal.

Le but des CCII est de former les étudiants à l'esprit d'entreprise en les impliquant dans la commercialisation des innovations. Les innovations elles-mêmes peuvent se produire dans n'importe quel secteur de l'économie. Par exemple, un homme d'affaires qui a mis au point une innovation peut en soumettre la commercialisation comme projet aux centres. L'étudiant du centre peut utiliser les services de la faculté, d'avocats, d'experts-conseils, etc. pour réaliser le projet.

Le financement fédéral de ces centres s'élève à 1 million de dollars par année, par centre, pour une période de cinq ans, après quoi les centres devraient être en mesure de s'autofinancer.

G. Les programmes ministériels

Plusieurs ministères fédéraux ont des programmes destinés à aider le développement de la technologie dans des domaines particuliers ou dans certaines industries. Ce sont notamment:

Programme de recherche-développement de l'énergie industrielle (IERD)

Ce programme du ministère de l'Industrie et du Commerce, créé en 1977, encourage et aide l'industrie canadienne à entreprendre de la R-D menant à des procédés nouveaux ou améliorés, du matériel, des produits et des systèmes qui permettent de réaliser des économies d'énergie. Il vise également à encourager une utilisation plus répandue de la technologie mise au point dans le cadre du programme, par le biais de l'exploitation commerciale sur les marchés industriels ou de consommation ou au moyen de brevets. On a l'intention de faire en sorte que la R-D financée par l'IERD soit réalisée au Canada de façon à répondre aux objectifs des Canadiens en matière d'économies d'énergie.

Les subventions disponibles peuvent atteindre 50 p. 100 du coût total prévu pour le projet. (Les coûts comprennent les besoins immédiats en matériel et en main-d'œuvre, le matériel spécialisé, les installations d'essai et les prototypes, les déplacements, les honoraires des consultants ainsi qu'un montant raisonnable pour les frais généraux d'administration.)

Le degré de participation aux frais dépend du risque technique et/ou de la mesure dans laquelle la technique mise au point peut être utilisée par d'autres sociétés commerciales.

Budget: 1982-1983—8 millions de dollars

Budget: 1983-1984 (évaluation)—8 millions de dollars

Fonds d'introduction de nouvelles cultures (FINC)

Ce programme d'Agriculture Canada est destiné à combler le fossé qui sépare la recherche fondamentale de la production commerciale, en favorisant la recherche sur la mise au point et à partager les risques financiers et le fardeau des vérifications sur place à grande échelle. Il peut également être appliqué au nouveau matériel de contrôle.
Budget: 1982-1983—750 000 $

Programme d'achat et d'utilisation d'équipement solaire (PAUES)

Ce programme permet l'achat préférentiel de matériel canadien de chauffage solaire pour les immeubles du gouvernement du Canada.
Budget: 1982-1983—17,2 millions de dollars

Programme de l'énergie forestière (ENFOR)

Ce programme finance la R-D liée au rendement, à la récolte et à l'utilisation de la biomasse forestière à des fins énergétiques. Il comprend deux sous-programmes: la production de biomasse et la transformation de la biomasse. Environnement Canada a administré ces deux sous-programmes jusqu'à l'année financière 1982-1983; à partir de 1983-1984, Environnement Canada demeurera responsable du sous-programme de production de biomasse alors que celui de la transformation de la biomasse sera confié à Énergie, Mines et Ressources.

a) *ENFOR: production de biomasse.* Ce programme traite des aspects énergétiques de la biomasse reliés à la forêt tels que l'inventaire, la silviculture, la récolte et les incidences environnementales. La plupart des projets sont réalisés au moyen de contrats avec des chercheurs ou des conseillers provenant du secteur privé.

Budget: 1982-1983—3,7 millions de dollars
Budget: 1983-1984 (évaluation)—3,7 millions de dollars

b) *ENFOR: transformation de la biomasse.* Ce programme s'intéresse à la transformation de produits bruts de la biomasse en combustibles énergétiques de substitution ou en produits chimiques à haute teneur énergétique. Les objectifs et les priorités du programme peuvent être divisés en quatre principaux domaines de recherche-développement:

1) préparation des réserves pour les systèmes de transformation
2) technologie de combustion immédiate
3) technologie de transformation des combustibles de substitution
4) technologie de transformation des produits chimiques industriels.

Budget: 1982-1983—4,1 millions de dollars
Budget: 1983-1984 (évaluation)—4 millions de dollars

Programme de création et de démonstration de techniques de conservation des ressources et de l'énergie

Ce programme finance la mise au point de nouvelles technologies destinées à produire de l'énergie à partir de déchets industriels et municipaux. Administré par Environnement Canada, il appuie les études de possibilités de même que la mise en valeur et l'analyse des projets de récupération de l'énergie et des coûts-bénéfices.

Budget: 1982-1983—1 million de dollars

Budget: 1983-1984 (évaluation)—1 million de dollars

H. La propriété intellectuelle

Société canadienne de brevets et d'exploitation limitée (SCBEL)

La SCBEL est une société de la Couronne chargée de l'exploitation commerciale des inventions réalisées dans le cadre de la recherche menée par les ministères gouvernementaux, les universités et les établissements publics de recherche. Les entreprises et les entrepreneurs particuliers peuvent acquérir le droit d'expIciter et de mettre au point des inventions qui peuvent être brevetées et commercialisées.

La SCBEL conserve un répertoire de ces inventions, qui peuvent faire l'objet de brevets, et elle fait de la publicité auprès de l'industrie au moyen d'expositions commerciales, de publications techniques et du «Répertoire des Inventions».

La société travaille actuellement en collaboration étroite avec l'Université de Waterloo et offre un programme conjoint d'aide aux inventeurs, destiné à leur offrir une évaluation des possibilités techniques et commerciales de leurs inventions de même que des recommandations au sujet du perfectionnement futur, des marchés, etc. Les inventeurs peuvent bénéficier de ces services pour la somme fixe de 50 $. L'inventeur conserve tous ses droits sur l'invention.

Pour obtenir plus de renseignements:

Ministère d'État chargé des Sciences
et de la Technologie
Division des services de communications
270 rue Albert
OTTAWA (Ontario)
K1A 1A1 (613) 995-3093

Approvisionnements et Services Canada
Bureaux régionaux; ou
Centre des sciences
Place du Portage
HULL (Québec)
K1A 0S5 (819) 997-7480

Travaux Publics Canada
Administration des programmes scolaires
OTTAWA (Ontario)
K1A 0M2 (613) 998-3340

Environnement Canada
Secrétariat d'ENFOR
OTTAWA (Ontario)
K1A 1G5 (819) 997-2940

Agriculture Canada
Fonds d'introduction de
nouvelles cultures
OTTAWA (Ontario)
K1A 0C5 (613) 995-5880

Revenu Canada
Impôt
Bureaux d'impôt de district; ou
Bureaux nationaux
875, chemin Heron
OTTAWA (Ontario)
K1A 0L8 (613) 593-4544

Industrie et Commerce
Bureaux régionaux; ou
235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5 (613) 995-5771
ou Zenith 03200

Conseil national de recherches Canada
OTTAWA (Ontario)
K1A 0R6

Programme d'aide à la recheche industrielle (613) 993-2012

Programme des projets industries-laboratoires (613) 993-0357

Services d'information technique (613) 993-1753

Institut canadien de l'information scientifique et technique (613) 993-1600

Emploi et Immigration Canada
Bureaux régionaux; ou
Place du Portage
Hull (Québec)
K1A 0J9 (819) 994-4005

Société canadienne des brevets
et d'exploitation ltée
275, rue Slater
OTTAWA (Ontario)
K1A 0R3 (613) 996-5736

Centres canadiens d'innovation industrielle

MONTRÉAL: Casier postal 6079, Station A
MONTRÉAL (Québec)
H3C 3A7 (514) 344-4647

WATERLOO: 156, rue Columbia ouest
WATERLOO (Ontario)
N2L 3L3 (519) 885-5870